LUBELSKI ROCZNIK PEDAGOGICZNY
T. XXXX, z. 2 – 2021

DOI: 10.17951/lrp.2021.40.2.107-124

Eunika Baron-Polańczyk
Uniwersytet Zielonogórski
ORCID – 0000-0002-8163-5491

ODDZIAŁYWANIE ICT NA KSZTAŁTOWANIE KREATYWNOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI WSPÓŁPRACY DZIECI I MŁODZIEŻY – RÓŻNICE OPINII UCZNIÓW I NAUCZYCIELI (RAPORT Z BADAŃ)

Streszczenie: Wprowadzenie: Artykuł przedstawia fragment badań diagnostyczno-korelacyjnych o charakterze ilościowo-jakościowym, ustalających kompetencje informacyjne uczniów w zakresie wykorzystywania metod i narzędzi ICT. Zbadano 2510 uczniów i 1110 nauczycieli. **Cel badań**: Artykuł poszukuje odpowiedzi na pytanie określające skutki stosowania ICT przez dzieci i młodzież (poziom istotności oddziaływań nowych mediów) w obszarze kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy. **Metoda badań**: Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego (ankietę i wywiad) oraz metody statystyczne (test niezależności chi-kwadrat i współczynnik korelacji Pearsona). **Wyniki:** Ustalono, że: 1) według zagregowanej hierarchii ważności oddziaływań ICT, rozwojowi kreatywności i współpracy uczniowie nadali bardzo dużą wagę (miejsce drugie), a nauczyciele dużą wagę (miejsce trzecie); 2) istnieje związek (korelacja: słaba, ujemna, negatywna – $r \cong -0{,}03$) pomiędzy opinią uczniów a spostrzeżeniami nauczycieli co do skutków korzystania przez dzieci i młodzież z ICT przejawiających się rozwojem twórczych postaw i umiejętności pracy grupowej; 3) obliczenia czynników różnicujących wykazały różnice istotne statystycznie pomiędzy skutkami oddziaływań ICT na dzieci i młodzież w zakresie rozwoju kreatywności i współpracy a etapem kształcenia uczniów. **Wnioski:** Zauważalny jest rozdźwięk między opinią uczniów a nauczycieli, niepokojące „odseparowanie” świata dzieci i młodzieży („My”) od świata nauczycieli („Oni”).

Słowa kluczowe: badania diagnostyczno-korelacyjne, kompetencje informacyjne, korelacja opinii, kreatywność, współpraca, wykorzystywanie ICT

WPROWADZENIE

Rzeczywistość ery ICT (Information and Communication Technology) stawia uczniom i nauczycielom coraz to wyższe wymagania zorientowane na kształtowanie określonych sfer kompetencji informacyjnych (Van Deursn, Van Dijk, 2014), wytyczając kierunki rozwoju oraz podejmowanych, szkolnych i pozaszkolnych, zadań. Dlatego zasadne wydaje się podjęcie badań teoretyczno-empirycznych nad uwarunkowaniami wykorzystywania ICT w edukacji. Podejmując próbę poznania praktyki, starano się ukazać rzeczywistość edukacyjną w konfrontacji ze współcześnie dominującymi teoriami naukowymi rysującymi obraz „nowego ucznia", który w pełni egzystuje i realizuje się w internetowej cyberprzestrzeni, w świecie „nowych nowych mediów" (Levinson, 2013), umożliwiających wielozmysłowy przekaz informacji i multisensoryczne uczenia się – ucznia „podłączonego" (*online*), mającego nieograniczone możliwości korzystania z nowych przestrzeni e-edukacji. Przyjęto, że drogę rozwoju wytycza globalny kulturowy imperatyw uczestnictwa w procesie konstruowania i negocjowania symboli, wartości, znaczeń, w którym głównym partnerem ucznia staje się technika, maszyna, narzędzie (Gabriel, Röhrs, 2017). Uznano, że o sukcesie nauczania możemy mówić wówczas, kiedy uczeń czuje się akceptowany i ma świadomość, że jego problemy są zauważalne i rozumiane. Wtedy otwiera się jego umysł – rodzi się sposobność pełnego wykorzystania potencjału, z jakim przyszedł do szkoły (Rasfeld, Breidenbach, 2014). Stanowisko teoretyczne wytyczają: 1) koncepcje pedagogiki krytycznej, zakładającej „stały sprzeciw wobec oczywistości", wizje i cele otwarte na dialog społeczny; 2) ujęcie postmodernistyczne, uwzględniające emancypację wieloznaczną – „nowoczesność wieloznaczną" i „płynną nowoczesność"; 3) wskazania na autoedukację, samorealizację, samostanowienie i edukację otwartą (Szkudlarek, Śliwerski, 2009; Melosik, Szkudlarek, 2010; Bauman, 2011, 2015); 4) propozycja kształtowania i rozwijania kompetencji informacyjnych, dostrzegająca fundamenty nauczania i uczenia się w teorii konstruktywistycznej (ze szczególnym uwzględnieniem perspektywy społeczno-kulturowej), wskazująca na jeden ze sposobów myślenia o formowaniu wiedzy – uczeniu się o metodach i narzędziach ICT za pośrednictwem ICT (Henson, 2015); 5) pozytywne wizje przyszłości, w której media i technologie mogą być skutecznie wykorzystywane do wspomagania uczenia się i zdrowego rozwoju (Berdik, 2020).

CEL I PROBLEM BADAŃ

Zasadniczy cel badań dotyczył ustalenia kompetencji informacyjnych uczniów w zakresie wykorzystywania metod i narzędzi ICT w kontekście nowych trendów

technologicznych i towarzyszącym im przemian cywilizacyjnych. Podjęto próbę rozpoznania zakresu wiedzy, rozumienia, działań oraz postaw dzieci i młodzieży przejawianych w podejściu do nowych trendów ICT. Oprócz opinii samych uczniów równie ciekawe okazały się poglądy nauczycieli, zwłaszcza na temat obszarów i skutków stosowania ICT przez młode pokolenie. Porównanie uzyskanych od uczniów informacji ze spostrzeżeniami nauczycieli (wyrażone przez stopień zależności, korelację opinii) pozwoliło zwrócić uwagę na różnice i podobieństwa w sferze potrzeb, oczekiwań, aspiracji podmiotów edukacji. Ustalenia te mają znaczenie dla zrozumienia procesu nauczania-uczenia się, szczególnie w kontekście odwiecznego konfliktu („niedopasowania") pokoleń.

Jedno z pytań szczegółowych wiązało się z ustaleniem skutków stosowania ICT, co pozwoliło dookreślić szerokie pole oddziaływań nowych mediów. Uporządkowano pięć podstawowych obszarów, wskazujących na takie rezultaty (efekty), jak: 1) poprawa refleksu i koordynacji manualnej; 2) kształtowanie kreatywności i umiejętności współpracy; 3) zwiększanie szybkości poszukiwania, selekcjonowania i wartościowania informacji; 4) zwiększanie umiejętności koncentracji i ignorowania bodźców rozpraszających uwagę; 5) powodowanie chaosu i „zagubienienia" informacyjnego. W polu (punkcie drugim) oddziaływań współczesnej technologii (owoców nowych mediów) uwzględniono kreatywność i współpracę – procesy warunkujące: wytwarzanie czegoś, co jest oryginalne, a zarazem wartościowe; generowanie rozwiązań i wdrażanie nowych (innowacyjnych) pomysłów w życie; rozwiązywanie problemów przez wgląd; czy wspólne rozwiązywanie problemów, pracę grupową, tworzenie więzi (sieci pozytywnych relacji) z innymi (Finke, 1995; Sternberg, 2001; Turula, 2010; Szmidt, 2013; Robinson, 2016).

Prezentowane w artykule wyniki poszukują odpowiedzi na pytanie: w jakim zakresie (zdaniem uczniów i nauczycieli) stosowanie w praktyce narzędzi ICT kształtuje kreatywność i umiejętność współpracy dzieci i młodzieży? W nawiązaniu do zależnościowego problemu: jaki jest związek pomiędzy opinią uczniów a spostrzeżeniami nauczycieli? oraz jakie czynniki różnicujące ich poglądy na ten temat?

METODA BADAŃ I CHARAKTERYSTYKA PRÓBY

Na etapie konceptualnym projektu założono, że podjęta działalność będzie miała postać badań diagnostyczno-korelacyjnych (Ferguson, Takane, 2016) o charakterze ilościowo-jakościowym (Dróżka, 2010), osadzonych głównie w pedagogice medialnej. Zastosowano dwie techniki: ankietę (Babbie, 2016) i wywiad otwarty (Frankfort-Nachmias i in., 2015). Oprócz badań ilościowych wdrożono postępowanie

i techniki włączające elementy analizy i wyjaśniania jakościowego z ilościowymi. Triangulacja stworzyła szansę pełniejszego poznania oraz ujęcia badanego problemu (z pogranicza edukacji, techniki i informatyki) z dwóch różnych punktów widzenia (Furmanek, 2016). Metody (obliczenia) statystyczne – z wykorzystaniem testu niezależności chi-kwadrat (Wieczorkowska-Nejtardt, 2003) oraz współczynnika korelacji Pearsona (King, Minium, 2020) – pozwoliły ustalić związek pomiędzy kompetencjami informacyjnymi uczniów w zakresie wykorzystywanie ICT a opinią uczniów i spostrzeżeniami nauczycieli oraz określić czynniki różnicujące badaną klasę zjawisk.

Badania właściwe (ankietowe), obejmujące nauczycieli realizujących program różnych przedmiotów nauczania i uczących się na czterech etapach kształcenia, przeprowadzono w wybranych placówkach województwa lubuskiego i województw ościennych. Grupę badawczą stanowiło 2510 uczniów i 1110 nauczycieli. Wywiad przeprowadzono z 40 osobami – uczącymi się w Zielonej Górze i miejscowościach okolicznych (wybrano po 10 osób z każdego typu placówki).

WYNIKI I PROCEDURA ANALIZY DANYCH

Na zamknięte pytanie ustalające co daje ICT dzieciom i młodzieży (w rozumieniu skutków) odpowiedziało 2456 (97,8%) uczniów oraz 1061 (95,6%) nauczycieli. Dla tej grupy policzono i zobrazowano rozkłady częstości skutków stosowania ICT przez dzieci i młodzież w zakresie poszczególnych (wyliczonych wyżej) sfer oddziaływań, nakreślając tym sposobem obraz ich ważności dla badanych osób. Podjęto próbę ustalenia opinii uczniów i nauczycieli, czy i na ile stosowane w praktyce narzędzia ICT mają wpływ na kształtowanie kreatywności i umiejętności współpracy wśród dzieci i młodzieży. Wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1.

Rozkład częstości skutków stosowania ICT przez dzieci i młodzież – kształtowanie kreatywności i umiejętności współpracy (w opinii uczniów i nauczycieli) [rozkład liczebności według wartości liczbowych i procentowych]

Stosowanie ICT kształtuje kreatywność i umiejętność współpracy 0 (brak)		Poziom istotności (hierarchia ważności oddziaływań)						Razem
		1 (najważniejszy)	2	3	4	5 (najmniej ważny)		
Opinia uczniów								
Liczebności nominale	***N***	215	569	666	524	360	122	2456
	%	8,8	23,2	27,1	21,3	14,7	5,0	100,0
Liczebności ważone(*)	*N*	0	569	533	314	144	24	1585
	%	0,0	35,9	33,6	19,8	9,1	1,5	100,0
Opinia nauczycieli								
Liczebności nominale	***N***	408	177	183	150	98	45	1061
	%	38,5	16,7	17,2	14,1	9,2	4,2	100,0
Liczebności ważone(*)	*N*	0	177	146	90	39	9	462
	%	0,0	38,3	31,7	19,5	8,5	1,9	100,0

(*) W prowadzonych obliczeniach i interpretacjach, ze względu na to, że skala jest liniowa i pięciozakresowa (0–5), uzyskanym liczebnością na danym poziomie istotności nadano odpowiednie wagi: poziom 0 = waga 0 itd.; 5 = 0,2; 4 = 0,4; 3 = 0,6; 2 = 0,8; 1 = 1,0.

OPINIA UCZNIÓW

Dla badanych uczniów stosowanie narzędzi i metod ICT ma **bardzo istotny** wpływ na kształtowanie kreatywności i umiejętności współpracy. Ponad czwarta część, 666 (27,1%) respondentów, tej dziedzinie oddziaływań nadała drugie miejsce, uznając ją za bardzo ważne następstwo codziennych, podejmowanych przez siebie prac wspomaganych instrumentami ICT. Widać przewagę liczebności na tym poziomie nad kolejnymi, uporządkowanymi niższymi poziomami w hierarchii istotności. Z uzyskanego – dość regularnego, normalnego (według krzywej Gaussa) – rozkładu wynika, że większość, w sumie aż 71,6% uczniów, wybrała jeden z trzech pierwszych poziomów istotności. Tym sposobem ta spora grupa dzieci i młodzieży (stosownie do ustalonych liczebności odznaczonych na poziomie pierwszym, drugim i trzecim) potwierdziła, że powszednie wykorzystywanie nowoczesnych technologii wpływa (odpowiednio w zakresie: 23,2% największym, 27,1% bardzo dużym, 21,3% dużym)

na rozwój postawy twórczej i sprawności kooperowania – co daje się zauważyć nie tylko na polu realizacji obowiązkowych zadań edukacyjnych, ale i w różnorakich działaniach pozaszkolnych w środowisku cyfrowym. O wiele mniej osób omawiane konsekwencje stosowania mediów umieściło na ostatnich miejscach. Czwarty i piąty poziom ważności razem odznaczyło 482 (19,7%), czyli niespełna piąta część, uczniów. Tu policzone wartości ważone są już niskie i wynoszą zaledwie 144 (9,1%) dla mało znaczącego poziomu medialnego oddziaływania oraz 24 (1,5%) dla najmniej znaczącego, w hierarchii ważności, poziomu wpływu. Pozostali – to jest te osoby, dla których współczesna technologia nie ma większego znaczenia w kształtowaniu omawianych kompetencji, nie ma żadnego udziału w rozwoju kreatywności i współpracy dzieci i młodzieży – stanowią 8,8% ogółu badanych.

Uczniowie ogólnie przywiązują bardzo dużą wagę do skutków stosowania ICT w zakresie kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy. Są przekonani, że systematyczna praca z nowymi mediami daje im bardzo szerokie możliwości rozwojowe, ucząc współdziałania i kooperacji z innymi członkami grupy (w rzeczywistości realnej i wirtualnej). Ich zdaniem nowoczesna technologia, umożliwiająca wspólne rozwiązywanie problemów i zespołowe pokonywanie przeszkód, ma także bardzo znaczący udział w budowaniu więzi, które wspomagają współdziałanie z innymi. W opinii uczniów praca grupowa zapośredniczona instrumentami ICT daje sposobność do rozwijania kreatywności, co ma bardzo istotny wpływ na tworzenie nowych pomysłów i wynajdowanie oryginalnych rozwiązań.

W celu szerszego spojrzenia na skutki stosowania ICT przez dzieci i młodzież zwrócono uwagę na czynniki różnicujące badane zjawisko. Wśród zmiennych wyróżniono: płeć, typ placówki oświatowej oraz miejsce nauki dzieci i młodzieży. Założone zmienne różnicujące zostały poddane analizie statystycznej, w której wykorzystano test niezależności chi-kwadrat Pearsona (Zaczyński, 1997). Dzięki tej metodzie udzielono odpowiedzi na pytanie o to, czy rozpatrywane zmienne w sposób istotny różnicują badaną klasę zjawisk. Wyniki zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2.
Skutki korzystania przez dzieci i młodzież z narzędzi ICT: kreatywność i współpraca – w funkcji czynników różnicujących (w opinii uczniów)

Wyniki TEST.CHI. Skutki korzystania przez dzieci i młodzież z narzędzi ICT: kreatywność i współpraca		
Czynniki różnicujące (dane socjometryczne uczniów)		
płeć	typ placówki oświatowej (etap kształcenia)	miejsce (środowisko) nauki
$\chi^2 = 11,82 < \chi^2_{(\alpha = 0,01;\ df = 5)} = 15,09$ $p = 0,037398663$ nie ma podstaw odrzucenia H_0	$\chi^2 = 66,73 > \chi^2_{(\alpha = 0,01;\ df = 15)} = 30,58$ $p = 1,69466E-08$ **H_0 odrzucona**	$\chi^2 = 27,39 < \chi^2_{(\alpha = 0,01;\ df = 20)} = 37,57$ $p = 0,124761603$ nie ma podstaw odrzucenia H_0

Obliczenia wykazały różnice istotne statystycznie w jednym przypadku – pomiędzy skutkami oddziaływań ICT na dzieci i młodzież w zakresie kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy a etapem kształcenia uczniów. W pozostałych przypadkach nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy H_0, co oznacza, że założone czynniki, płeć i miejsce nauki uczniów, nie różnicują częstości występowania skutków oddziaływań ICT na dzieci i młodzież w sferze kreatywności oraz współpracy. Ze szczegółowych rozkładów liczebności[1] wynika, że konfiguracja liczebności, rozpoznająca hierarchię ważności oddziaływań ICT, ujawnia dość specyficzny przebieg. Uwzględniając np. rozłożenie wskazań uczniów na najwyższym poziomie istotności, możemy stwierdzić, że dzieci najmłodsze (nauczania zintegrowanego) przywiązują najmniejszą wagę do skutków stosowania ICT w zakresie kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy (18,8% wyliczeń). Uczniowie wraz z wiekiem, na kolejnych etapach kształcenia, dostrzegają coraz bardziej znaczący wpływ ICT na rozwój twórczego myślenia i kooperacji (odnotowano: 23,8% uczniów szkoły podstawowej i 26,9% gimnazjalistów). Po czym takie postrzeganie rezultatów stosowania mediów (wysoki poziom udziału w kształtowaniu kreatywności i umiejętności współpracy) wyraźnie spada. Młodzież szkół ponadgimnazjalnych nadaje o wiele mniejsze znaczenie tej sferze technologicznych oddziaływań (ustalono: 20,6% wskazań). Uogólniając, możemy stwierdzić: wraz z etapem kształcenia, od nauczania początkowego do gimnazjum, zdaniem uczniów rośnie znaczenie oddziaływania ICT w zakresie rozwoju kreatywności i współpracy, po czym, dla młodzieży szkół ponadgimnazjalnych, ranga ta znacząco spada.

OPINIA NAUCZYCIELI

Zdaniem badanych nauczycieli praktyczne wdrażanie ICT przez dzieci i młodzież ma **istotny** wpływ na kształtowanie takich kompetencyjnych cech, jak kreatywność i umiejętność współpracy. Ukazuje to rozkład częstości, prezentujący opinię nauczycieli na temat skutków stosowania ICT przez dzieci i młodzież w zakresie rozwijania kreatywności i współpracy, który przebiega dość regularnie z widoczną i równomierną tendencją spadkową liczebności ważonych. W tym przypadku reguła ta nie dotyczy zerowego poziomu ważności, który w porównaniu z pozostałymi reprezentuje wyraźną przewagę uplasowanej liczebności. Spora grupa, aż 408 (38,5%) badanych, w ogóle nie odznaczyła tej kategorii. Tym sposobem nauczyciele stwierdzają, że powszechne wykorzystywanie przez uczniów nowych

[1] Ze względu na ograniczenia objętości tekstu nie są prezentowane w niniejszym artykule.

mediów nie ma żadnego wpływu na kształtowanie ich kreatywności i umiejętności współpracy. Pozostali ankietowani (61,5%, czyli większość) tej sferze medialnych oddziaływań nadali jakąś rangę w wyznaczonej hierarchii ważności. I tak kolejno, co do wielkości ustalonych liczebności nominalnych, należy najpierw wymienić 183 (17,2%) nauczycieli, którzy wybrali poziom drugi, mówiąc tym sposobem o bardzo dużym wpływie ICT na rozwój twórczych postaw i umiejętności współdziałania. Niewiele mniej, 177 (16,7%) badanych, zaznaczyło poziom pierwszy, zwracając uwagę na najbardziej znaczący udział nowej technologii w zakresie wzrostu działań twórczych i kooperacyjnych uczniów. Dla 150 (14,1%) ankietowanych oddziaływanie ICT na omawianą kompetencyjną sferę jest znaczące (o dużej wadze). Na czwartej pozycji – jako mało istotny wynik oddziaływania nowych mediów, czyli mało znaczący wzrost myślenia i aktywności twórczej oraz pracy zespołowej – odnotowano pogląd 98 (9,2%) osób. Najmniej liczna grupa, zaledwie 45 (4,5%) nauczycieli, stoi na stanowisku, że praca z ICT dzieciom i młodzieży niewiele daje, jest najmniej znacząca w konstruowaniu postaw twórczych i rozwijaniu zdolności współpracy.

Zatem nauczycie są przekonani, że zakres oddziaływań ICT na proces kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy dzieci i młodzieży jest duży. Według badanych nauczycieli egzystowanie w świecie nowych mediów ma istotny wpływ na rozwój uczniów, poprzez stwarzanie uwarunkowań pobudzających ich do koncepcyjnego myślenia, rozwiązywania informacyjnych problemów i podejmowania działań, które mogą przyjmować twórczy i innowacyjny charakter. Nowoczesna technologia, zdaniem nauczycieli, ma znaczący udział w konstruowaniu twórczych postaw uczniów, co w praktyce może przejawiać się ich gotowością do tworzenia nowych pomysłów oraz wynajdowania oryginalnych i wartościowych rozwiązań czy produktów. Nauczyciele narzędziom ICT przypisują również dużą wagę w zakresie budowania i doskonalenia uczniowskich kompetencji emocjonalnych i społecznych, szczególnie tych obejmujących sferę aktywności opartych na współpracy (współdziałaniu, kooperacji, koprodukcji). W następstwie wdrażania cyfrowych instrumentów dzieci i młodzież w dużej mierze mogą tworzyć relacje z innymi ludźmi i rozwijać umiejętności życia wśród ludzi, w tym przede wszystkim (zgodnie z analizowaną kategorią) współpracy z innymi.

Analizując zdanie nauczycieli, zwrócono uwagę na czynniki różnicujące badane zjawisko. Wśród zmiennych wyróżniono: płeć, typ placówki oświatowej, miejsce pracy nauczycieli oraz poziom awansu zawodowego. Założone zmienne różnicujące, podobnie jak wyżej, zostały poddane analizie statystycznej. Wyniki testu prezentuje tabela 3. Obliczenia nie wykazały różnic istotnych statystycznie.

Tabela 3.
Skutki korzystania przez dzieci i młodzież z narzędzi ICT: kreatywność i współpraca – w funkcji czynników różnicujących (w opinii nauczycieli)

Wyniki TEST.CHI. Skutki korzystania przez dzieci i młodzież z narzędzi ICT: kreatywność i współpraca			
Czynniki różnicujące (dane socjometryczne nauczycieli)			
płeć	typ placówki oświatowej (etap kształcenia)	miejsce (środowisko) pracy	poziom awansu zawodowego
$\chi^2 = 5{,}57 < \chi^2_{(\alpha = 0{,}01;\ df = 5)} = 15{,}09$ $p = 0{,}350617263$ nie ma podstaw odrzucenia H_0	$\chi^2 = 12{,}66 < \chi^2_{(\alpha = 0{,}01;\ df = 15)} = 30{,}58$ $p = 0{,}628477948$ nie ma podstaw odrzucenia H_0	$\chi^2 = 21{,}00 < \chi^2_{(\alpha = 0{,}01;\ df = 20)} = 37{,}57$ $p = 0{,}397069671$ nie ma podstaw odrzucenia H_0	$\chi^2 = 15{,}76 < \chi^2_{(\alpha = 0{,}01;\ df = 15)} = 30{,}58$ $p = 0{,}398248464$ nie ma podstaw odrzucenia H_0

ZWIĄZEK KORELACYJNY – OPINIA UCZNIÓW A SPOSTRZEŻENIA NAUCZYCIELI

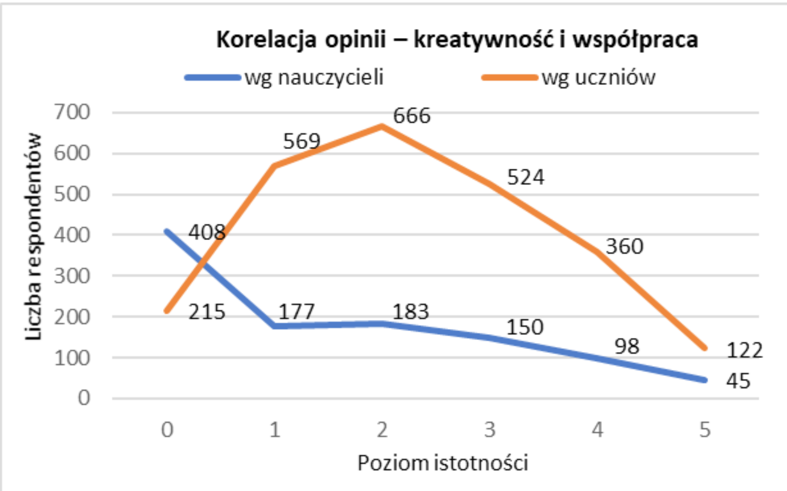
W celu lepszego zobrazowania hierarchii ważności oddziaływań nowej technologii uzyskane wyniki z pięciu analizowanych obszarów zestawiono razem. Ujęto globalnie dane dotyczące skutków stosowania w praktyce narzędzi ICT przez dzieci i młodzież. W ogólnym ujęciu hierarchii ważności obszar „zmian kreatywności i współpracy" uczniowie wybrali na drugim miejscu (z wartością ważoną – 1585 i wagą zero – 215), zaliczając go do bardzo istotnych skutków stosowania ICT. Z kolei nauczyciele ten obszar oddziaływań ICT wyznaczyli na trzecim miejscu (z wartością ważoną – 462 i wagą zero – 408), utrzymując, że powszednie wdrażanie cyfrowych narzędzi ma znaczący (istotny) wpływ na rozwój dzieci i młodzieży w zakresie kreatywności i współpracy.

Przeprowadzona analiza zebranego materiału empirycznego oraz jej wyniki wskazały na możliwość istnienia związku pomiędzy badanymi zmiennymi, tj. pomiędzy opinią uczniów a poglądami nauczycieli co do skutków oddziaływań ICT na sferę twórczego myślenia i grupowego rozwiązywania problemów dzieci i młodzieży. W celu ustalenia tegoż związku, stanowiącego metodologiczne założenie o charakterze ogólnym w kontekście sformułowanych zależnościowych problemów badawczych, posłużono się także metodami statystycznymi. W obliczeniach siły związku między dwiema rozpatrywanymi (współwystępującymi) zmiennymi skorzystano ze współczynnika determinacji (r^2) i współczynnika korelacji (r) Pearsona (Ferguson, Takane, 2016). Według policzonych wartości współczynników siła związku pomiędzy opinią uczniów a spostrzeżeniami nauczycieli w zakresie skutków korzystania przez dzieci i młodzież z ICT w sferze twórczości i współpracy jest wyrażona poprzez:

1) współczynnik determinacji – $r^2 = 0{,}001208117$;
2) współczynnik korelacji – $r = -0{,}034757972$.

Obliczony współczynnik korelacji Pearsona przyjął znak ujemny, wskazując na malejącą linię regresji, zatem korelacja jest ujemna (negatywna) i wyraża przeciwstawne zmiany w obu rozpatrywanych zmiennych (Pilch, Bauman, 2010). Wartość ujemna świadczy, że samoocena uczniów – w odniesieniu do analizowanej kategorii obszaru oddziaływań ICT – maleje w miarę wzrostu nauczycielskich sądów w tym zakresie. Należy podkreślić, że uzyskane dane do obliczania korelacji, w podjętych badaniach (o charakterze przeglądowym), pozwalają jedynie wykryć współwystępowanie wartości zmiennych. Wartości te mogą występować ze sobą, mimo że jedna nie jest przyczyną drugiej (King, Minium, 2020).

Wykres 1.
Związek korelacyjny pomiędzy opinią uczniów a spostrzeżeniami nauczycieli co do skutków stosowania ICT przez dzieci i młodzież w zakresie kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy



Dokonując interpretacji (określając stopień zależności) uzyskanej wartości współczynnika korelacji Pearsona (w przybliżeniu $r = -0{,}03$), można stwierdzić, że związek korelacyjny pomiędzy opinią uczniów a poglądami nauczycieli jest „słaby" (Guilford, 1964, s. 157), „nikły" (Góralski, 1987, s. 38). Zatem takim mianem – korelacja słaba, ujemna (negatywna) – możemy opatrzyć badany związek korelacyjny policzony dla ustalonych poziomów istotności (hierarchii ważności)

oddziaływań ICT w zakresie kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy (nakreślony odmiennymi opiniami uczniów i nauczycieli). W obrazie tym (wykres 1) wyróżnia się wyraźne pominięcie udzielenia odpowiedzi (poziom 0) – aż przez 408 (38,5%) nauczycieli.

DYSKUSJA WYNIKÓW

Cieszyć może to, że badani – i nauczyciele, i uczniowie – wysoko ocenili (nadając odpowiednio dużą i bardzo dużą wagę) analizowaną kategorię kompetencyjną, dostrzegając jednocześnie znaczący udział użytkowania nowych mediów w kształtowaniu i rozwijaniu kompetencji. Doceniają umiejętności współpracy, której wskaźnikami są negocjowanie i osiąganie porozumienia, podejmowanie decyzji grupowych, stosowanie procedur demokratycznych, nawiązywanie i podtrzymywanie kontaktów (Wenta, 2007), które warunkują prawidłowy rozwój, dostarczając bodźców pobudzających aktywność własną oraz intensyfikujących wzrost sieci i połączeń neuronalnych (Small, Vorgan, 2011; Hüther, 2015). Współdziałanie prowadzi do tworzenia wewnętrznych więzi wśród członków grupy, jak też rodzi ich poczucie tożsamości z zespołem, co zapewnia trwanie i sprawne funkcjonowanie tego zespołu na rzecz osiągania wspólnych celów. W środowisku szkolnym istotną właściwością uczenia się we współpracy jest to, że poprawiają się stosunki społeczne w grupie uczniów, wzrasta motywacja oraz widoczne są zmiany grupowych norm (Juszczyk, 2007a).

Praca w zespole oraz innowacyjne myślenie i rozwiązywanie problemów w twórczy sposób widnieją na liście umiejętności kluczowych, które charakteryzują się szerokim transferem, co ujawnia się w wielorakich możliwościach ich zastosowania w różnorodnych sytuacjach (Juszczyk, 2007b). Niezależne od kierunku rozwoju naszej cywilizacji sprawności te będą wytyczać trend poszukiwań ku edukacji jutra (Żylińska, 2013; Kwiatkowski, 2018; Fazlagić, 2018). Uniwersalne umiejętności współpracy i współdziałania oraz kreatywności to bez wątpienia – podkreśla Waldemar Furmanek (2013) – cechy, jakimi powinien charakteryzować się współczesny człowiek (w tym pracownik na rynku pracy) w modelu cywilizacji informacyjnej. Są to oczekiwane zdolności do tworzenia wiedzy wynikające z globalizacji i konieczności komunikowania się ludzi stosujących ICT, ale również z upowszechniających się zjawisk wielokulturowości. Takie cechy, jak: „kreatywność i innowacyjność", „krytyczne myślenie i rozwiązywanie problemów" oraz „kolaboracja – współpraca w ramach grupy/społeczności" – odnajdujemy m.in. na mapie kompetencji społecznych, które zostały uznane za niezbędne do pełnego funkcjonowania w społeczeństwach XXI wieku. W opracowaniu *21st Century*

Skills Map (2008) wyliczono zestaw kompetencji społecznych na miarę wyzwań współczesnego świata, dzięki którym uczniowie będą mogli w pełni korzystać z praw i możliwości rozwijającego się społeczeństwa wiedzy. W wytycznych tych możemy odnaleźć cenne wskazówki również dla polskich nauczycieli i edukatorów oraz – z perspektywy rozważanego problemu – uzasadnienie potrzeby kształtowania i rozwijania (także z wykorzystywaniem ICT) kreatywności i współpracy na każdym etapie kształcenia. Kompetencje te, w myśl konstruktywistycznej teorii (Dylak, 2000), można posiąść w wyniku interakcji z otoczeniem (dziś głównie w cyberprzestrzeni) – procesu konstruowania nowych modeli i reprezentacji świata za pomocą narzędzi kulturowych i symboli oraz nieustannego negocjowania znaczeń, właśnie poprzez uczenie się, pracę w grupie i dyskurs.

Stosowanie przez dzieci i młodzież narzędzi ICT ma swoje bezpośrednie odniesienia do twórczych działań, jakże często podejmowanych w Sieci we współpracy z innymi, w kooperacji i koprodukcji, w grupowym rozwiązywaniu problemów. Działania twórcze z definicji są określane jako „zachowania nacechowane świadomością, pozbawione schematyzmu, dostosowane do zmiennych warunków i sytuacji, w wysokim stopniu nasycone informacją, wewnątrz sterowane, kończące się produktami nietypowymi, unikalnymi, nowymi" (Okoń, 2001, s. 414; Schulz, 1994). Pozostaje mieć nadzieję, że aktywność uczniów – uczących się w świecie kognitywnych instrumentów ICT – będzie nacechowana twórczym podejściem do zadań i problemów w zakresie wykorzystywania oraz projektowania narzędzi ICT. Kluczowym zadaniem edukacji (nauczycieli) jest zatem rozwijanie uczniowskiej wyobraźni, twórczości i innowacyjności – pomaganie dzieciom i młodzieży w odnalezieniu ich kreatywności, ponieważ jest to, zdaniem Kena Robinsona (2016, s. 164), najpewniejsza droga do „uwolnienia tego, co w nich najlepsze". Nie bez powodu, w grupie pięciu podstawowych kompetencji (zdolności poznawczych „umysłów przyszłości") Howard Gardner (2009) wymienia kreatywność (umiejętność odsłaniania i wyjaśniania nowych problemów) jako ważny czynnik warunkujący podążanie ku mądrości w podejmowaniu świadomych decyzji osobistych i zawodowych. Dlatego też, z myślą o przyszłej szkole, od dawna mówi się o potrzebie zmiany paradygmatu efektywnego nauczania, aby „uczyć dzieci, a nie przedmiotów". Społeczne poszukiwania odpowiedzi na pytanie: kogo powinniśmy kształcić? wytycza XXI wiek, który będzie należał do „kreatywnych odkrywców, innowatorów, odważnych eksperymentatorów – ludzi pewnych własnej wartości, przedsiębiorczych, myślących niezależnie, globalnie i systemowo, zdolnych do łączenia pozornych sprzeczności" (Piasecki, 2018). W czasach kiedy „cierpimy na deficyt kreatywności" (Kamieniecki, Bochenek, 2017, s. 13–14; Baron-Polańczyk, 2018, s. 364, 372), kształtowanie postaw twórczych staje się wyzwaniem szkoły na miarę ery ICT. Okazało się to szczególne istotne w czasie epidemii koronawirusa

i powszechnej edukacji zdalnej – trudnej sytuacji wymagającej poszukiwania „nowych” sposobów rozwiązywania problemów dotyczących m.in.: adaptacji do warunków społecznych, bezpieczeństwa i higieny cyfrowej, dobrostanu psychologicznego, pożytkowania czasu (w tym wolnego), aktywności *online* i *offline* w budowaniu pozytywnych relacji, współdziałania wspomaganego ICT oraz kooperowania w tworzeniu i aplikowaniu nowych pomysłów i rozwiązań do praktyki (nie tylko edukacyjnej) (Doucet i in., 2020; Bailenson, 2020; Murphy, 2020; D’Souza, 2020).

WNIOSKI I OGRANICZENIA BADAŃ

Zrealizowane badania środowiskowe nad edukacyjnymi aplikacjami ICT, nawet jeśli pozwoliły na uchwycenie pewnych tendencji, to nie można na ich podstawie przeprowadzać generalizacji. Wszystkie wnioski wynikające z przeprowadzonych obranymi metodami i technikami badań odnoszą się do objętej badaniami grupy. Analiza literatury przedmiotu i zgromadzonego materiału empirycznego (dotycząca 2456 uczniów i 1061 nauczycieli) pozwala na następujące konkluzje:

1. Na podstawie rozkładu częstości występowania skutków stosowania ICT przez dzieci i młodzież, w pięciu obszarach oddziaływań ICT, ustalono (według kolejności uczniowskich i nauczycielskich wyborów) ich zagregowaną hierarchię ważności, zgodnie z którą sferze kreatywności i współpracy:
   – uczniowie nadali bardzo dużą wagę (miejsce drugie, z wartością ważoną – 1585). Utrzymują, że systematyczne stosowanie ICT ma bardzo istotny wpływ na kształtowanie twórczych postaw i umiejętności pracy zespołowej. Są przeświadczeni, że działania zapośredniczone nowymi mediami dają im bardzo szerokie możliwości rozwojowe, ucząc współdziałania i kooperacji z innymi członkami grupy (w rzeczywistości realnej i wirtualnej), szczególnie poprzez wspólne rozwiązywanie problemów i pokonywanie przeszkód;
   – nauczyciele nadali dużą wagę (miejsce trzecie, z wartością ważoną – 565). Ich zdaniem, nowoczesna technologia w praktyce ma znaczący (duży) udział w: 1) rozwijaniu twórczych postaw uczniów, przejawiających się wzrostem gotowości do tworzenia nowych pomysłów oraz wynajdowania oryginalnych i wartościowych rozwiązań czy produktów; 2) konstruowaniu i doskonaleniu uczniowskich kompetencji emocjonalnych i społecznych, zwłaszcza tych obejmujących sferę aktywności opartych na współdziałaniu oraz relacjach z innymi ludźmi.
2. Związek korelacyjny, pomiędzy opinią uczniów a spostrzeżeniami nauczycieli co do skutków stosowania ICT przez dzieci i młodzież w zakresie

kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy jest słaby ($r \cong -0,03$; $r^2 \cong 0,001$); korelacja jest ujemna (negatywna) i wyraża przeciwstawne zmiany w obu rozpatrywanych zmiennych.

3. Spośród wielu analizowanych czynników różnicujących obliczenia wykazały różnice istotne statystycznie jedynie w jednym przypadku – pomiędzy skutkami oddziaływań ICT na dzieci i młodzież w zakresie kształtowania kreatywności i umiejętności współpracy a etapem kształcenia uczniów. Obraz wyników obszarowych i rozłożenia liczebności w funkcji typu placówki pozwala wyróżnić nieregularny przebieg: wraz z wiekiem (etapem kształcenia), od nauczania początkowego do gimnazjum, zdaniem uczniów rośnie znaczenie oddziaływania ICT w zakresie rozwoju kreatywności i współpracy, po czym, dla młodzieży szkół ponadgimnazjalnych, ranga ta znacząco spada.

W ogólnym ujęciu uczniowie i nauczycie kategorię „kreatywność i współpraca" ulokowali na wysokim poziomie istotności oddziaływań ICT (nadając odpowiednio bardzo dużą i dużą wagę). Z kolei wyniki badań (ustalające związek korelacyjny) zwracają uwagę (niestety) na rozdźwięk między opinią uczniów a przekonaniami nauczycieli co do zakresu oddziaływań ICT na rozwój kreatywności i współpracy. Uwidoczniły odmienne poglądy na ten temat (o czym świadczy stwierdzona korelacja ujemna) oraz ujawniły niepokojące „odseparowanie" świata dzieci i młodzieży („My") od świata nauczycieli („Oni"). Uwzględniając rozpoznanie empiryczne co do różnic w poglądach uczniów i nauczycieli oraz edukacyjne wskazania idei konstruktywizmu i wynikające z niej wnioski dla praktyki, można mieć pewne wątpliwości, czy badani nauczyciele są „konstruktywistyczni" na miarę ery ICT – czy znają potrzeby swoich wychowanków, rozumieją powody, dla których podejmują oni działania na rzecz stosowania nowych mediów w codziennej praktyce (Baron-Polańczyk, 2018; 2019). Różnice przekonań i oczekiwań podmiotów edukacji szkolnej, nabierają szczególnego znaczenia w dobie pandemii COVID-19, kiedy realizacja procesu edukacyjnego jest warunkowana skutecznością wdrożeń narzędzi pracy zdalnej – przejawianiem kompetencji cyfrowych w kreatywnym rozwiązywaniu problemów i pracy grupowej w Sieci (Donoso i in., 2020; Ptaszek i in., 2020).

BIBLIOGRAFIA

Babbie, E. (2016). Practice of social research. Boston: 14th. ed. Cengage Learning.
Bailenson, J. (2020). Why zoom meetings can exhaust us. Pobrane 13, Lutego, 2021 z: https://www.wsj.com/articles/why-zoommeetings-can-exhaust-us-11585953336
Baron-Polańczyk, E. (2018). My i Oni. Uczniowie wobec nowych trendów ICT. Zielona Góra: Oficyna Wyd. UZ.

Baron-Polańczyk, E. (2019). Reasons for using ICT by children and adolescents in their daily practice (research report). Zielona Góra: Oficyna Wyd. UZ.

Bauman, Z. (2011). Kultura w płynnej nowoczesności. Warszawa: Agora.

Bauman, Z. (2015). Intimations of postmodernity. London: Routledge. DOI: 10.4324/9780203414934

Berdik, Ch. (2020). Future of childhood: revisiting the potential uses of media in children's education. The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop – the report that started it all. Pobrane 13, Lutego, 2021 z: https://joanganzcooneycenter.org/wp-content/uploads/2020/03/jgcc_revisitingpotential.pdf

Donoso, V., Pyżalski, J., Walter, N., Retzmann, N., Iwanicka, A., d'Haenens, L., Bartkowiak, K. (2020). Report on interviews with experts on digital skills in schools and on the labour market. KU Leuven, Leuven: ySKILLS.

Doucet, A., Netolicky, D., Timmers, K., Tuscano, F.J. (2020). Thinking about pedagogy in an unfolding pandemic: An independent report on approaches to distance learning during COVID-19 school closures. Pobrane 13, Lutego, 2021 z: https://issuu.com/educationinternational/docs/2020_research_covid-19_eng

Dróżka, W. (2010). Trangulacja badań. Badania empiryczne ilościowo-jakościowe. W: S. Palka (red.). *Podstawy metodologii badań w pedagogice* (s. 124–135). Gdańsk: GWP.

Dylak, S. (2000). Konstruktywizm jako obowiązująca perspektywa w kształceniu nauczycieli. W: H. Kwiatkowska. T. Lewowicki. S. Dylak (red.). *Współczesność a kształcenie nauczycieli* (s. 5–19). Warszawa: WSP ZNP.

D'Souza, K. (2020). Distance learning stokes fears of excessive screen time. *EdSource*, 2020.11.23. Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) – A long-term study of children's brain development and health in the United States. National Institutes of Health. Pobrane 13, Lutego, 2021 z: https://edsource.org/2020/distance-learning--stokes-fears-of-excessive-screen-time/644165

Fazlagić, J. (2018). Wspieranie rozwoju kreatywności wśród uczniów. W: S.M. Kwiatkowski (red.). *Kompetencje przyszłości* (s. 247–268). Warszawa: FRSE.

Ferguson, G.A., Takane, Y. (2016). Statistical analysis in psychology and education (przeł. M. Zagrodzki). Warszawa: PWN.

Finke, R. (1995). Creative insight and preinventive forms. W: R.J. Sternberg. J.E. Davidson (red.). *The nature of insight* (s. 255–280). Cambridge MA: MIT Press.

Frankfort-Nachmias, Ch., Nachmias, D., DeWaard, J. (2015). Research methods in the social sciences. New York: 8th ed. Worth Publishers, a Macmillan Education Company.

Furmanek, W. (2013). Humanistyczna pedagogika pracy. Charakterystyka dyscypliny naukowej. Rzeszów: Wyd. UR.

Furmanek, W. (2016). Metodologiczne trudności badań z pogranicza edukacji, techniki i informatyki. *Edukacja – Technika – Informatyka*, 4(18), 21–28. DOI: 10.15584/eti.2016.4.1

Gabriel, R., Röhrs, H.-P. (2017). Social Media. Potenziale, Trends, Chancen und Risiken. Berlin: Springer.

Gardner, H. (2009). Pięć umysłów przyszłości (przeł. D. Bakalarz). Warszawa: MT Biznes.

Góralski, A. (1987). Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii i pedagogice. Warszawa: PWN.

Guilford, J.G. (1964). Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice (przeł. J. Wojtyniak). Warszawa: PWE.

Henson, K.T. (2015). Curriculum planning. Integrating multiculturalism, constructivism, andeducation reform. USA: Waveland Press, Inc.

Hüther, G. (2015). Kim jesteśmy – a kim moglibyśmy być (przeł. V. Grotowicz). Słupsk: Dobra Literatura.

Juszczyk, S. (2007a). Projektowanie procesu dydaktycznego w edukacji medialnej i technologii informacyjnej. W: B. Siemieniecki (red.). *Pedagogika medialna*, t. 2 (s. 177–194). Warszawa: PWN.

Juszczyk, S. (2007b). Cele i zadania technologii informacyjnej i edukacji medialnej. W: B. Siemieniecki (red.). *Pedagogika medialna*, t. 2 (s. 16–32). Warszawa: PWN.

Kamieniecki, W., Bochenek, M. (2017). Świat współczesnych nastolatków. W: M. Tanaś (red.). *Nastolatki wobec Internetu* (s. 11–14). Warszawa: NASK.

King, B.M., Minium, E.W. (2020). Statystyka dla psychologów i pedagogów (przeł. M. Zakrzewska). Warszawa: PWN.

Kwiatkowski, S.M. (2018). Kompetencje przyszłości. W: S.M. Kwiatkowski (red.). *Kompetencje przyszłości* (s. 14–29). Warszawa: FRSE.

Levinson, P. (2013). New New Media. 2nd ed. Boston: Pearson.

Melosik, Z., Szkudlarek, T. (2010). Kultura, tożsamość i edukacja. Migotanie znaczeń. Kraków: Impuls.

Murphy, K. (2020). Why Zoom is terrible. *The New York Times*. Pobrane 13, Lutego, 2021 z: https://nyti.ms/35hnfN7

Okoń, W. (2001). Nowy słownik pedagogiczny. Warszawa: Żak.

Partnership for 21st century skills, national council for social studies (2008). 21st Century Skills Map. Pobrano 13, Lutego, 2021 z: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519491.pdf

Piasecki, M. (2018). Polska szkoła. Uczyć dzieci, a nie przedmiotów. *Rzeczpospolita*. Pobrano 13, Lutego, 2021 z: http://www.rp.pl/Edukacja/304119916-Polska-szkola--Uczyc-dzieci-a-nie-przedmiotow.html

Pilch, T., Bauman, T. (2010). Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe. Warszawa: Żak.
Ptaszek, G., Stunża, G.D., Pyżalski, J., Dębski, M., Bigaj, M. (2020). Edukacja zdalna: co stało się z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami? Gdańsk: GWP.
Rasfeld, M., Breidenbach, S. (2014). Schulen im Aufbruch. Eine Anstiftung. München: Kösel-Verlag.
Robinson, K. (2016). Oblicza umysłu. Ucząc się kreatywności (przeł. M. Mentel). Gliwice: Element.
Schulz, R. (1994). Twórczość pedagogiczna. Elementy teorii i badań. Warszawa: IBE.
Small, G., Vorgan, G. (2011). iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości (przeł. S. Borg). Poznań: Vesper.
Sternberg, R.J. (2001). Psychologia poznawcza (przeł. E. Czerniawska. A. Matczak). Warszawa: WSiP.
Szkudlarek, T., Śliwerski, B. (2009). Wyzwania pedagogiki krytycznej i antypedagogiki. Kraków: Impuls.
Szmidt, K.J. (2013). Pedagogika twórczości. Gdańsk: GWP.
Turula, A. (2010). Classroom dynamics of virtual learning environments: A humanistic perspective. *CALL Review*, 2, 11–15.
Van Deursn, A., Van Dijk, J. (2014). Digital skills: unlocking the information socjety. New York: Palgrave Macmillan.
Wenta, K. (2007). Kwalifikacje nauczycieli edukacji medialnej i informatycznej. W: B. Siemieniecki (red.). *Pedagogika medialna*, t. 2 (s. 211–218). Warszawa: PWN.
Wieczorkowska-Nejtardt, G. (2003). Statystyka. Wprowadzenie do analizy danych sondażowych i eksperymentalnych. Warszawa: Scholar.
Zaczyński, W.P. (1997). Statystyka w pracy badawczej nauczyciela. Warszawa: Żak.
Żylińska, M. (2013). Neurodydaktyka czyli nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi. Gdynia: Wyspa – Marian Chwastniewski Wydawnictwo i Ośrodek Innowacji Edukacyjnych.

INFLUENCE OF ICT ON THE SHAPING OF CREATIVITY AND COOPERATION SKILLS OF CHILDREN AND TEENAGERS – DIFFERENCES BETWEEN STUDENTS' AND TEACHERS' OPINIONS (RESEARCH REPORT)

Abstract: Introduction: The article presents a fragment of diagnostic-correlative research of a mixed character, identifying pupils' information literacy in the use of ICT methods and tools. Together, 2510 pupils and 1110 teachers were involved. **Research Aim**: The author aim to answer the question defining the effects of using ICT by children and teenagers (the level

of significance of the impact of new media) in the area of shaping creativity and cooperation skills. **Method**: The method of diagnostic survey (questionnaire and interview) and statistical methods (chi-square test of independence and Pearson's correlation coefficient) were used. **Results**: It was established that: 1) according to the aggregate hierarchy of importance of ICT interactions, the development of creativity and cooperation was given a great deal of importance by students (second place), and a high importance (third place) by teachers; 2) there is a relationship (correlation: weak negative – $r \cong -0.03$) between the students 'opinion and teachers' perceptions as to the effects of using ICT by children and adolescents, manifested by the development of creative attitudes and group work skills; 3) calculations of differentiating factors showed significant statistical differences between the effects of ICT impacts on children and adolescents in terms of the development of creativity and collaboration and the stage of pupils' education. **Conclusions**: There is a noticeable discrepancy between the opinions of students and teachers, the disturbing 'separation' of the world of children and youth ('Us') from the world of teachers ('Them').

Keywords: correlation of opinions, creativity, diagnostic and correlative research, information competences, using of ICT, cooperation